



IPW

Atty. Dkt. No. 086142-0561

**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

Applicant: Ryoichi YOSHIDA et al.

Title: CHILD SEAT

Appl. No.: 10/681,139

Filing Date: 10/09/2003

Examiner: Stephanie N. Harris

Art Unit: 3636

**CLAIM FOR CONVENTION PRIORITY**

Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

The benefit of the filing date of the following prior foreign application filed in the following foreign country is hereby requested, and the right of priority provided in 35 U.S.C. § 119 is hereby claimed.

JAPAN Patent Application No. 2002-299201 filed 10/11/2002.

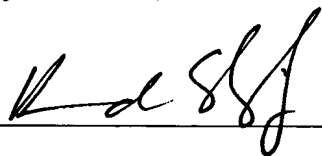
In support of this claim, filed herewith is a certified copy of said original foreign application:

Respectfully submitted,

Date November 24, 2004

FOLEY & LARDNER LLP  
Customer Number: 22428  
Telephone: (202) 672-5582  
Facsimile: (202) 672-5399

By

  
Howard N. Shipley  
Attorney for Applicant  
Registration No. 39,370

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日                      2 0 0 2 年 1 0 月 1 1 日  
Date of Application:

出 願 番 号                      特 願 2 0 0 2 - 2 9 9 2 0 1  
Application Number:  
ST. 10/C] :                      [ J P 2 0 0 2 - 2 9 9 2 0 1 ]

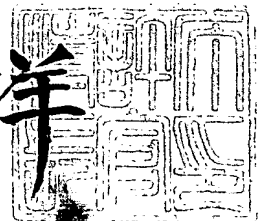
願                      人                      タ カ タ 株 式 会 社  
Applicant(s):

CERTIFIED COPY OF  
PRIORITY DOCUMENT

2 0 0 4 年 1 0 月    6 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

小 川 洋



出証番号    出証特 2 0 0 4 - 3 0 8 9 8 8 8

【書類名】 特許願

【整理番号】 P-10733

【あて先】 特許庁長官殿

【発明者】

    【住所又は居所】 東京都港区六本木 1 丁目 4 番 3 0 号 タカタ株式会社内

    【氏名】 吉田 良一

【発明者】

    【住所又は居所】 東京都港区六本木 1 丁目 4 番 3 0 号 タカタ株式会社内

    【氏名】 吉田 淳一

【発明者】

    【住所又は居所】 東京都港区六本木 1 丁目 4 番 3 0 号 タカタ株式会社内

    【氏名】 平松 幸治

【特許出願人】

    【識別番号】 000108591

    【氏名又は名称】 タカタ株式会社

【代理人】

    【識別番号】 100086911

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 重野 剛

【手数料の表示】

    【予納台帳番号】 004787

    【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

    【物件名】 明細書 1

    【物件名】 図面 1

    【物件名】 要約書 1

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 チャイルドシート

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 自動車の大人用シートベルトによって自動車の座席に固定設置されるチャイルドシートであって、

該大人用シートベルトが差し込まれるスリットを有し、該スリットに大人用シートベルトが差し込まれた状態で回転することにより該大人用シートベルトを巻取って該大人用シートベルトに張力を加えるための巻取軸が設けられたチャイルドシートにおいて、

前記巻取軸は上下方向に延在しており、

前記スリットとして、大人用シートベルトのラップベルトが差込可能なラップベルト用スリットと、大人用シートベルトのショルダーベルトが差込可能なショルダーベルト用スリットとが設けられており、

該ショルダーベルト用スリットが該ラップベルト用スリットの上側に配置されていることを特徴とするチャイルドシート。

【請求項 2】 請求項 1 において、前記ショルダーベルト用スリットとラップベルト用スリットとは隣接して配置されており、共通のベルト出入口を介して該ショルダーベルト用スリットとラップベルト用スリットとが連通していることを特徴とするチャイルドシート。

【請求項 3】 自動車の大人用シートベルトによって自動車の座席に固定設置されるチャイルドシートであって、

該大人用シートベルトが差し込まれるスリットを有し、該スリットに大人用シートベルトが差し込まれた状態で回転することにより該大人用シートベルトを巻取って該大人用シートベルトに張力を加えるための巻取軸が設けられたチャイルドシートにおいて、

該巻取軸に規定以上の巻取トルクが加えられることを防止するための巻取トルク制限手段を有していることを特徴とするチャイルドシート。

【請求項 4】 請求項 3 において、前記巻取軸を回転させるためのハンドルが設けられており、前記巻取トルク制限手段は、所定以上のトルクが該ハンドル

に加えられると該ハンドルを空転させるものであることを特徴とするチャイルドシート。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、自動車の大人用シートベルトによって自動車の座席に固定設置されるチャイルドシートに係り、特に、大人用シートベルトを巻取軸で巻き取り、該大人用シートベルトに張力を加えることにより自動車の座席にしっかりと固定されるよう構成されたチャイルドシートに関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

この種のチャイルドシートとして、米国特許 5, 8 3 9, 7 8 9 号に開示されたものがある。

【0 0 0 3】

【特許文献 1】

米国特許第 5, 8 3 9, 7 8 9 号

【0 0 0 4】

図 8 はこの米国特許第 5, 8 3 9, 7 8 9 号のチャイルドシートの背面図であり、図 9 は、このチャイルドシートの底部の大人用シートベルト巻取機構の構成を示す斜視図である。

【0 0 0 5】

チャイルドシート 1 1 0 は自動車の大人用シートベルト 1 0 0 (ラップベルト 1 0 0 a 及びショルダーベルト 1 0 0 b) により自動車の座席 (図示略) に固定設置されるものであり、子供乗員が座る座部 1 1 2 及び背もたれ部 1 1 4 と、これらの左右両側に設けられた脚状側壁部 1 1 6, 1 1 8 とを有している。この脚状側壁部 1 1 6, 1 1 8 を左右方向に貫通するように、大人用シートベルト挿通口 1 2 0, 1 2 2 が設けられている。また、このチャイルドシート 1 1 0 の底部 (座部 1 1 2 の下側) には、該シートベルト挿通口 1 2 0, 1 2 2 に挿通されたシートベルト 1 0 0 を巻き取って該シートベルト 1 0 0 に張力を加えるための巻

取軸 124 が設けられている。この巻取軸 124 には、該巻取軸 124 を直径方向に貫通するシートベルト差込用のスリット 124 a が設けられている。このスリット 124 a は、該巻取軸 124 の軸心方向に延在し、該軸心方向の一端面に臨む切込み状のスリットである。

#### 【0006】

該シートベルト挿通口 120, 122 は、図 8 に示す通り、シートベルト 100 を構成するラップベルト 100 a が該挿通口 120, 122 の一方から他方に挿通されたときに自動車の座席のシートクッション（図示略）の上面と略平行に引き通されるように、左右の脚状側壁部 116, 118 の下部に互いに対向するように配置されている。

#### 【0007】

巻取軸 124 は、その軸心方向をチャイルドシート 110 の前後方向として該シートベルト挿通口 120, 122 同士の間付近に配置されている。この巻取軸 124 の後端に前記シートベルト差込用スリット 124 a が設けられている。また、巻取軸 124 の該後端部はチャイルドシート 110 の背面側に露出している。なお、図中の符号 126 は、該シートベルト挿通口 120, 122 に挿通されたシートベルト 100 を巻取軸 124 に案内するためのガイド部材を示している。

#### 【0008】

この巻取軸 124 には、チャイルドシート 110 の底部に沿って前後方向に延在するように配置されたトーションロッド 128 が連なっている。このトーションロッド 128 の前端には、後述のウォームギヤ 134 が噛合したウォームホイール 130 が固着されている。

#### 【0009】

このウォームホイール 130 と隣接して、該トーションロッド 128 及び巻取軸 124 の軸心方向と直交する左右方向に延在したウォームシャフト 132 が配置されている。このウォームシャフト 132 には、該ウォームホイール 130 と噛合したウォームギヤ 134 が固着されている。このウォームシャフト 132 の両端は、それぞれ左右の脚状側壁部 116, 118 を左右方向に貫通してチャイ

ルドシート 110 の左右側方に延出している。このウォームシャフト 132 の両端には、それぞれ、該ウォームシャフト 132 をその軸心回りに回転操作するためのハンドル 136, 138 が取り付けられている。

#### 【0010】

このハンドル 136 又は 138 を回転操作することにより、ウォームシャフト 132、ウォームギヤ 134、ウォームホイール 130 及びトーションロッド 128 を介して巻取軸 124 が回転し、スリット 124a に差し込まれたシートベルト 100 が該巻取軸 124 に巻き取られる。巻取軸 124 は、ウォームホイール 130 及びウォームギヤ 134 のセルフロック作用により、シートベルト 100 をこの巻取軸 124 に巻き取った後に該ハンドル 136 又は 138 から手を離しても、該シートベルト 100 の張力によってベルト巻取方向と逆方向に回転することがない。

#### 【0011】

このチャイルドシート 110 においては、該巻取軸 124 の左右両側に、シートベルト 100 を挟持するクランプ 140, 142 が設置されている。このクランプ 140, 142 は、それぞれ、シートベルト 100 が巻取軸 124 に巻き取られる方向に該クランプ 140, 142 を通り抜けることは許容するが、これと逆方向にシートベルト 100 が該クランプ 140, 142 を通り抜けることは阻止するよう構成されている。そのため、このクランプ 140, 142 でシートベルト 100 を挟持することにより、シートベルト 100 に対し巻取軸 124 に巻き取られる方向とは逆方向に外力が加えられても、シートベルト 100 が各シートベルト挿通口 120, 122 から側外方に引き出されることが防止される。

#### 【0012】

背もたれ部 114 の上部には、このクランプ 140, 142 によるシートベルト 100 の挟持を解除するための解除レバー 144 が設けられている。この解除レバー 144 と各クランプ 140, 142 とはケーブル 146 を介して連動するよう構成されており、解除レバー 144 を引き上げると、各クランプ 140, 142 が開いてシートベルト 100 の挟持が解除され、解除レバー 144 を押し下げると各クランプ 140, 142 が閉じてシートベルト 100 が該クランプ 14

0, 142に挟持されるようになる。なお、図中の符号148はこのケーブル146を案内するためのガイド部材を示している。

#### 【0013】

このように構成されたチャイルドシート110を自動車の座席に固定するには、予め解除レバー144を引き上げて各クランプ140, 142が開いた状態としておき、一方のシートベルト挿通口120又は122（図8では挿通口122）から他方のシートベルト挿通口122又は120（図8では挿通口120）にシートベルト100を引き通し、 Tongue（図示略）をバックル（図示略）にラッチする。

#### 【0014】

そして、該シートベルト挿通口120, 122間に延在したシートベルト100を各クランプ140, 142に引き通すと共に、その途中部分を巻取軸124の後端面からスリット124aに差し込む。次いで、解除レバー144を押し下げてシートベルト100を各クランプ140, 142に挟持させる。

#### 【0015】

その後、ハンドル136又は138を回転操作して巻取軸124を回転させ、該巻取軸124でシートベルト100を巻き取り、シートベルト100に十分な張力を加えてチャイルドシート110を自動車の座席にしっかりと固定する。

#### 【0016】

##### 【発明が解決しようとする課題】

この米国特許第5, 839, 789号のチャイルドシート110にあつては、ラップベルト100a及びショルダーベルト100bから構成された三点式シートベルトで固定する際に、巻取軸124にショルダーベルト100bを巻き取つて該ショルダーベルト100bに張力を加えると、該ショルダーベルト100bがショルダーアンカと Tongue（いずれも図示略）との間で一直線状になろうとして巻取軸124を上方に引張るので、チャイルドシート110の後部が上方に付勢されることになる。

#### 【0017】

本発明は、三点式シートベルトのショルダーベルトによって自動車の座席に固



定する場合であっても、座席にしっかりと固定されるチャイルドシートを提供することを目的とする。

#### 【0 0 1 8】

また、上記の米国特許第 5, 8 3 9, 7 8 9 号のチャイルドシート 1 1 0 にあつては、ハンドル 1 3 6, 1 3 8 を回転操作して巻取軸 1 2 4 にシートベルト 1 0 0 を巻き取るに際し、十分にシートベルト 1 0 0 に張力が加えられたかどうか認識することが難しい。

#### 【0 0 1 9】

本発明は、シートベルトに所定の張力が確実に加えられるようにシートベルトを巻き取ることができるチャイルドシートを提供することを目的とする。

#### 【0 0 2 0】

##### 【課題を解決するための手段】

請求項 1 のチャイルドシートは、自動車の大人用シートベルトによって自動車の座席に固定設置されるチャイルドシートであつて、該大人用シートベルトが差し込まれるスリットを有し、該スリットに大人用シートベルトが差し込まれた状態で回転することにより該大人用シートベルトを巻取って該大人用シートベルトに張力を加えるための巻取軸が設けられたチャイルドシートにおいて、前記巻取軸は上下方向に延在しており、前記スリットとして、大人用シートベルトのラップベルトが差込可能なラップベルト用スリットと、大人用シートベルトのショルダーベルトが差込可能なショルダーベルト用スリットとが設けられており、該ショルダーベルト用スリットが該ラップベルト用スリットの上側に配置されていることを特徴とするものである。

#### 【0 0 2 1】

かかる請求項 1 のチャイルドシートにあつては、巻取軸は上下方向に延在されており、ショルダーベルト用スリットがラップベルト用スリットの上方に配置されているので、ショルダーベルトを該ショルダーベルト用スリットに差し込んで巻取軸で巻き取ったときに、該ショルダーベルトがショルダーアンカからトンゲにかけてほぼ一直線状に延在する。これにより、ショルダーベルトがチャイルドシートを上方に引き上げることがなく、チャイルドシートの姿勢が安定する。

**【0022】**

このチャイルドシートにおいては、ショルダーベルト用スリットとラップベルト用スリットとは隣接して配置されており、共通のベルト出入口を介して該ショルダーベルト用スリットとラップベルト用スリットとが連通している構成とすることが好ましい（請求項2）。

**【0023】**

このような構成とした場合には、ラップベルトをショルダーベルト用スリットに、又はショルダーベルトをラップベルト用スリットに差し込んでこれらを巻取軸によって巻き取るときに、各ベルトの張力により、ラップベルトはラップベルト用スリットに、ショルダーベルトはショルダーベルト用スリットにそれぞれ移動するようになる。

**【0024】**

請求項3のチャイルドシートは、自動車の大人用シートベルトによって自動車の座席に固定設置されるチャイルドシートであって、該大人用シートベルトが差し込まれるスリットを有し、該スリットに大人用シートベルトが差し込まれた状態で回転することにより該大人用シートベルトを巻取って該大人用シートベルトに張力を加えるための巻取軸が設けられたチャイルドシートにおいて、該巻取軸に規定以上の巻取トルクが加えられることを防止するための巻取トルク制限手段を有していることを特徴とするものである。

**【0025】**

かかる請求項3のチャイルドシートにあつては、シートベルトが確実に規定張力となるように巻き取ることができる。また、巻取軸に過大な巻取トルクが加えられることが防止される。

**【0026】**

このチャイルドシートにおいては、巻取軸を回転させるためのハンドルが設けられており、前記巻取トルク制限手段は、所定以上のトルクが該ハンドルに加えられると該ハンドルを空転させるものである構成とすることが好ましい。このように構成することにより、シートベルトの巻取完了を操作者がハンドルの空転により感取することができる。

【0027】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して本発明の実施の形態について説明する。

【0028】

図1は本発明の実施の形態に係るチャイルドシートの後方からの斜視図、図2はこのチャイルドシートの前方からの斜視図、図3は巻取軸の回転機構を示す斜視図、図4及び図5は巻取軸にシートベルトを掛けた状態を示す要部斜視図であり、図6及び図7は巻取軸にシートベルトを掛けた状態を示すチャイルドシートの後方からの全体斜視図である。なお、図4及び図6は巻取軸のショルダーベルト用スリットに三点式シートベルトのショルダーベルトを差し込んだ状況を示し、図5及び図7は巻取軸のラップベルト用スリットに二点式シートベルトのラップベルトを差し込んだ状況を示している。

【0029】

チャイルドシート10は自動車の大人用シートベルト1（ラップベルト1a及びショルダーベルト1b）により自動車の座席（図示略）に固定設置されるものである。

【0030】

シートベルト1は、図示はしないが、基端側がリトラクタに巻取可能に連結され、先端側がラップアンカを介して車体に連結され、途中部分がショルダーアンカに掛通された公知の構成のものである。このシートベルト1はトング（図示略）のベルト挿通口に挿通されており、トングよりもショルダーアンカ側がショルダーベルト1bであり、ラップアンカ側がラップベルト1aである。周知の通り、トングをバックルに装着した状態にあっては、ショルダーベルト1bは、シートバックに沿って、トングとショルダーアンカとの間に斜めに引き回される。また、ラップベルト1aは、シートクッションとシートバックとの交叉隅部付近に沿って、トング、ラップアンカ間に横引き状に引き回される。

【0031】

このチャイルドシート10は、子供乗員が座る座部12及び背もたれ部14と、該背もたれ部14の背面の左右両側縁から後方に突設されたリブ16、18と

、該リブ 16, 18 にそれぞれ設けられた大人用シートベルト挿通口 20, 22 と、該シートベルト挿通口 20, 22 同士の間付近に配置された大人用シートベルト巻取用の巻取軸 24 とを備えている。

#### 【0032】

該巻取軸 24 は背もたれ部 14 に沿って上下方向に延在している。この巻取軸 24 には、大人用シートベルトを構成するラップベルト 1a 及びショルダーベルト 1b をそれぞれ差し込むためのラップベルト用スリット 24a 及びショルダーベルト用スリット 24b が設けられている。該ショルダーベルト用スリット 24b はラップベルト用スリット 24a よりも上側に配置されている。また、このラップベルト用スリット 24a とショルダーベルト用スリット 24b とは上下方向に隣接して配置されており、且つ共通のベルト出入口 24c を介して連通している。

#### 【0033】

なお、このラップベルト用スリット 24a 及びショルダーベルト用スリット 24b は、図 4 及び図 5 に示す通り、それぞれ巻取軸 24 をその直径方向に貫通するものであり、該巻取軸 24 の軸心方向（上下方向）に延在している。この実施の形態では、該ラップベルト用スリット 24a とショルダーベルト用スリット 24b とは、該巻取軸 24 の軸心方向に一直線状に形成されている。ベルト出入口 24c は、該ラップベルト用スリット 24a とショルダーベルト用スリット 24b の中間位置の巻取軸 24 の側周面を切欠くようにして形成されている。

#### 【0034】

該リブ 16, 18 は、それぞれ背もたれ部 14 の背面に沿って上下方向に延在しており、各シートベルト挿通口 20, 22 も、該背もたれ部 14 に沿って上下方向に延在している。各シートベルト挿通口 20, 22 は、図 6 及び図 7 に示すように、一方のシートベルト挿通口 20 又は 22 から他方のシートベルト挿通口 22 又は 20 にシートベルト 1 を挿通して Tongue をバックルにラッチした状態において、ラップベルト 1a をシートクッションの上面と略平行に延在させ、且つショルダーベルト 1b をショルダーアンカから該 Tongue にかけて略一直線状に延在させる大きさ及び配置とされている。

## 【0035】

前記ラップベルト用スリット 24 a は、このようにシートベルト挿通口 20, 22 間でラップベルト 1 a が自動車のシートクッションの上面と略平行に延在した状態で、該ラップベルト 1 a をこのラップベルト用スリット 24 a に差し込みうる高さに配置されている。また、ショルダーベルト用スリット 24 b は、該シートベルト挿通口 20, 22 に引き通されたショルダーベルト 1 b がショルダーアンカからトンゲまで略一直線状に延在した状態で、該ショルダーベルト 1 b をこのショルダーベルト用スリット 24 b に差し込みうる高さに配置されている。

## 【0036】

前記巻取軸 24 の上端側は、背もたれ部 14 の背面に取り付けられたブラケット 26 にその軸心回りに回転可能に保持されている。また、巻取軸 24 の下端側は、該背もたれ部 14 の下部に設けられたメカボックス 28 内に挿入されている。このメカボックス 28 内に配置された該巻取軸 24 の下端部には、後述のウォームギヤ 34 が噛合したウォームホイール 30 が固着されている。

## 【0037】

該メカボックス 28 は、左右のリブ 16, 18 の下端部同士の間配置されており、このメカボックス 28 の両側面が該リブ 16, 18 の対向面に接合されている。このメカボックス 28 の両側面と該リブ 16, 18 とを左右方向に貫通するように、後述のウォームシャフト 32 を挿通するための挿通孔（図示略）が設けられている。

## 【0038】

図 3 に示すように、このメカボックス 28 内には、巻取軸 24 の下端部（ウォームホイール 30）と隣接して、該巻取軸 24 の延在方向と直交する左右方向に延在したウォームシャフト 32 が配置されている。このウォームシャフト 32 には、該ウォームホイール 30 と噛合したウォームギヤ 34 が固着されている。このウォームシャフト 32 の両端は、メカボックス 28 の両側面と左右のリブ 16, 18 とを貫通してチャイルドシート 10 の左右側方に延出している。このウォームシャフト 32 の両端には、それぞれ、該ウォームシャフト 32 をその軸心回りに回転操作するためのハンドル 36, 38 が取り付けられている。このハンド

ル 36, 38 には、それぞれ該ハンドル 36, 38 の回転操作を容易化するためのノブ 40 (後述の図 10, 11 参照) が設けられている。

#### 【0039】

図 3 の符号 26 a は巻取軸 24 の上端部が枢着されたベアリングを示している。また、符号 28 a はウォームシャフト 32 を保持するためのブラケットを示し、符号 28 b は、このブラケット 28 a に設けられたウォームシャフト枢支用のベアリングを示している。

#### 【0040】

該ハンドル 36 又は 38 を回転操作することにより、ウォームシャフト 32、ウォームギヤ 34 及びウォームホイール 30 を介して巻取軸 24 が回転し、ラップベルト用スリット 24 a に差し込まれたラップベルト 1 a 又はショルダーベルト用スリット 24 b に差し込まれたショルダーベルト 1 b が該巻取軸 24 に巻き取られる。巻取軸 24 は、ウォームホイール 30 及びウォームギヤ 34 のセルフロック作用により、ラップベルト 1 a 又はショルダーベルト 1 b をこの巻取軸 24 に巻き取った後に該ハンドル 36 又は 38 から手を離しても、各ベルト 1 a, 1 b の張力によってベルト巻取方向と逆方向に回転することがない。これにより、巻取軸 24 にラップベルト 1 a やショルダーベルト 1 b を巻き取った後のベルト緩みが防止される。

#### 【0041】

この実施の形態では、ハンドル 36, 38 は、それぞれ巻取トルク制限用のトルクリミッタ付きトルククラッチ 50 を介してウォームシャフト 32 に連結されている。このトルククラッチは、巻取軸 24 にラップベルト 1 a 又はショルダーベルト 1 b が十分に巻き取られてこれらのベルト 1 a, 1 b に規定の張力が加えられた後で、さらにハンドル 36, 38 がシートベルト巻取方向に回転操作されると滑動して巻取軸 24 にそれ以上の巻取トルクが加えられることを阻止するよう構成されている。

#### 【0042】

次に、図 10～図 15 を参照してこのハンドル 36, 38 及びトルククラッチ 50 の構成をより詳しく説明する。

## 【0043】

図10及び図11は、それぞれノブ40収容状態及び使用可能状態におけるハンドル36の斜視図である。図12及び図13は、それぞれハンドル36の表側及び裏側から見た該ハンドル36及びトルククラッチ50の分解斜視図である。また、図14及び図15は、それぞれ、ハンドル36に加えられたトルクが設定値以下のとき及び設定値を超えたときのトルククラッチの作動説明図であり、(a)図はハンドル36の平面図、(b)図は(a)図のB-B線に沿う断面図、(c)図は(b)図のC部分の拡大図である。なお、図10～図15にはハンドル36のみ図示されているが、この実施の形態では、ハンドル38はこのハンドル36と同一の構成となっているため、説明を省略する。

## 【0044】

ハンドル36は、裏側の端面が開放した略々円筒形容器状のハンドルケース36aと、該ハンドルケース36aの裏側開放部に取り付けられたカバー36bと、該ハンドルケース36aの表側の端面に設けられたノブ40保持用のアーム36cとを有している。このハンドルケース36a内にトルククラッチ50が収容されている。また、ウォームシャフト32は、該カバー36bの透口36dからこのハンドルケース36a内に挿入されている。

## 【0045】

該ハンドルケース36aの表側の端面には、アーム36cがその長手方向を該ハンドルケース36aの直径方向として係合可能な溝36eが延設されている。この溝36eの一端は、ハンドルケース36aの側周面を切欠くようにして形成されたノブ収容部36fに臨んでいる。

## 【0046】

アーム36cは、ハンドルケース36aの端面の半径とほぼ同じ長さを有している。このアーム36cの一端側(基端側)は該端面の中央付近の溝36e内に枢支されており、該アーム36cは、図10, 11に示す通り、該基端側を回転中心として溝36eの一半側及び他半側に選択的に係合しうるように回転可能となっている。ノブ40は、このアーム36cの他端側(先端側)がノブ収容部36fに臨むように該アーム36cが溝36e内に係合したときに該ノブ収容部3

6 f 内に收容されるようにアーム 3 6 c の該先端側に枢着されている。

【0047】

なお、図 10, 11 の符号 3 6 g は、ノブ 40 を收容部 3 6 f に收容した状態と、ノブ 40 を收容部 3 6 f から引き出して使用可能にした状態とにアーム 3 6 c を溝 3 6 e 内に係止するための係止部材を示している。また、図 12 の符号 40 a は該ノブ 40 をアーム 3 6 c に枢着するための枢着ボルトを示し、符号 3 6 h はカバー 3 6 b をハンドルケース 3 6 a に固着するためのビスを示している。

【0048】

トルククラッチ 50 は、ウォームシャフト 32 の先端に固設された第 1 クラッチ板 52 と、該第 1 クラッチ板 52 と対面配置された第 2 クラッチ板 54 と、該第 2 クラッチ板 54 を第 1 クラッチ板 52 に押し付けるためのクラッチスプリング 56 とを有している。該第 1 クラッチ板 52 と第 2 クラッチ板 54 の対向する板面には、それぞれ、互いに係合可能な三角凸形状の山部 52 a, 54 a が鋸歯状に多数突設されている。この山部 52 a, 54 a は、図 12 及び図 13 に示す通り、それぞれ該クラッチ板 52, 54 の板面にウォームシャフト 32 と同心状に同一半径の円を描くように配列されている。

【0049】

該第 1 クラッチ板 52 は、カバー 3 6 b の内側に凹設された第 1 クラッチ板保持部 3 6 j 内に保持されている。また、該第 2 クラッチ板 54 は、ハンドルケース 3 6 a 内に設けられた第 2 クラッチ板保持部 3 6 k 内に保持されている。

【0050】

該第 2 クラッチ板保持部 3 6 k の内側には、該第 2 クラッチ板 54 を第 1 クラッチ板 52 に対し接離する方向に移動するように案内すると共に、該第 2 クラッチ板 54 とハンドルケース 3 6 a とが一体的に回転するよう両者を連繋するための凸条 3 6 l が設けられている。この凸条 3 6 l は、第 2 クラッチ板 54 の側端面に凹設された案内溝 54 b に摺動可能に係合している。

【0051】

クラッチスプリング 56 は、圧縮状態（蓄力状態）にて該第 2 クラッチ板 54 と第 2 クラッチ板保持部 3 6 k の底面との間に配置されている。ハンドルケース



36aを回転操作すると、該ハンドルケース36aと一体的に回転する第2クラッチ板54の山部54aが第1クラッチ板52の山部52aを乗り越えようとし、これによって第2クラッチ板54が第1クラッチ板52から離反しようとするが、このクラッチスプリング56は、ハンドル36に設定値（例えば10kgf・cm）を超える回転トルクが加えられるまでは第2クラッチ板54を第1クラッチ板52から離反しないように押え付けて山部54aが山部52aを乗り越えられないようにすることができる付勢力（ばね定数）を有している。

#### 【0052】

このように構成されたトルククラッチ50にあっては、ハンドル36に加えられた回転トルクが設定値以下のときには、図14に示すように、クラッチスプリング56の付勢力により、山部54aが山部52aを乗り越えられず、両者が係合した状態が維持されるので、第1クラッチ板52と第2クラッチ板54とが一体的に回転し、該ハンドル36に加えられた回転トルクがウォームシャフト32に伝達されてウォームシャフト32が回転する。

#### 【0053】

また、ハンドル36に加えられた回転トルクが設定値を超えたときには、図15に示すように、山部54aがクラッチスプリング56からの付勢力に抗して第2クラッチ板54を第1クラッチ板52から離反させつつ山部52aを乗り越える。これにより、ハンドル36が空転し、該ハンドル36に加えられた設定値以上の回転トルクがウォームシャフト32に伝達されることが阻止される。

#### 【0054】

以下に、このチャイルドシート10の座席への設置手順について説明する。

#### 【0055】

自動車の大人用シートベルト1がラップベルト1aのみから構成された、所謂二点式シートベルトの場合には、図7に示すように、チャイルドシート10を自動車の座席に載置した後、一方のシートベルト挿通口20又は22（図7ではシートベルト挿通口22）から他方のシートベルト挿通口22又は20（図7ではシートベルト挿通口20）にラップベルト1aを引き通し、該ラップベルト1aの先端に連結された Tongue をバックルにラッチする。次いで、該シートベルト挿

通口 20, 22 間のラップベルト 1a の途中部分をベルト出入口 24c から下側のラップベルト用スリット 24a に差し込む。

【0056】

その後、ハンドル 36 又は 38 を回転操作して巻取軸 24 を回転させ、ラップベルト 1a に十分な張力が加えられるまで該巻取軸 24 にラップベルト 1a を巻き取る。これにより、チャイルドシート 10 がラップベルト 1a によって自動車の座席にしっかりと固定されるようになる。

【0057】

自動車の大人用シートベルト 1 がラップベルト 1a とショルダーベルト 1b とから構成された、所謂三点式シートベルトの場合には、図 6 に示すように、チャイルドシート 10 を自動車の座席に載置し、一方のシートベルト挿通口 20 又は 22 (図 6 ではシートベルト挿通口 22) から他方のシートベルト挿通口 22 又は 20 (図 6 ではシートベルト挿通口 20) にラップベルト 1a 及びショルダーベルト 1b を引き通し、 Tongue をバックルにラッチした後、該シートベルト挿通口 20, 22 間のショルダーベルト 1b の途中部分をベルト出入口 24c から上側のショルダーベルト用スリット 24b に差し込む。この場合には、ラップベルト 1a はラップベルト用スリット 24a に差し込まない。

【0058】

その後、ハンドル 36 又は 38 を回転操作して巻取軸 24 を回転させ、ラップベルト 1a 及びショルダーベルト 1b に十分な張力が加えられるまで該巻取軸 24 にショルダーベルト 1b を巻き取る。これにより、チャイルドシート 10 が該ラップベルト 1a 及びショルダーベルト 1b によって自動車の座席にしっかりと固定されるようになる。

【0059】

このチャイルドシート 10 にあっては、前述の通り、巻取軸 24 は上下方向に延在されており、ラップベルト 1a がシートベルト挿通口 20, 22 間で自動車の座席のシートクッションと略平行に延在した状態で該ラップベルト 1a を差し込みうる高さにラップベルト用スリット 24a が配置されていると共に、これよりも上方の、ショルダーベルト 1b がショルダーアンカから Tongue にかけて略一

直線状に延在した状態で該ショルダーベルト 1 b を差し込みうる高さにショルダーベルト用スリット 2 4 b が配置されている。

#### 【0 0 6 0】

このため、ショルダーベルト 1 b をショルダーベルト用スリット 2 4 b に差し込んで巻取軸 2 4 で巻き取った後は、該ショルダーベルト 1 b はショルダーアンカからトングにかけて略一直線状に延在するので、該ショルダーベルト 1 b がチャイルドシート 1 0 を上方に引き上げることがなく、チャイルドシート 1 0 の姿勢が安定する。

#### 【0 0 6 1】

この実施の形態では、該ラップベルト用スリット 2 4 a とショルダーベルト用スリット 2 4 b とが共通のベルト出入口 2 4 c を介して上下に連通している。そのため、ラップベルト 1 a をショルダーベルト用スリット 2 4 b に、又はショルダーベルト 1 b をラップベルト用スリット 2 4 a に差し込むと、シートベルトリトラクタから加えられる張力により、ラップベルト 1 a はラップベルト用スリット 2 4 a に、ショルダーベルト 1 b はショルダーベルト用スリット 2 4 b にそれぞれ移動するようになる。このため、その後スムーズにラップベルト 1 a 又はショルダーベルト 1 b を巻き取ることができる。

#### 【0 0 6 2】

この実施の形態では、ハンドル 3 6, 3 8 がトルククラッチ 5 0 を介してウォームシャフト 3 2 に連結されており、前述の通り、ラップベルト 1 a 及びショルダーベルト 1 b に規定の張力が加えられるまでこれらを巻取軸 2 4 に巻き取ると、該ハンドル 3 6, 3 8 が空転するように構成されているので、巻取軸 2 4 に過大な巻取トルクが加えられることが防止される。

#### 【0 0 6 3】

特に、このようなトルククラッチ 5 0 をハンドル 3 6, 3 8 に設けたことにより、操作者はハンドル 3 6, 3 8 の空転による振動や音を感じ取ることにより、規定の張力となるように各ベルト 1 a, 1 b を巻き取ったことを容易に認識することができる。

#### 【0 0 6 4】

上記の実施の形態は本発明の一例であり、本発明は上記実施の形態に限定されるものではない。例えば、巻取トルク制限手段としては、トルククラッチ 5 0 のようにシートベルトが規定の張力となったときに物理的にそれ以上のシートベルトの巻き取りを停止する構成以外のものであってもよい。例えば、巻取軸に加えられた巻取トルクを検出するためのトルクセンサ（例えば歪ゲージ）を設けると共に、このトルクセンサによる検出トルクが設定値に達したときに発光するインジケータランプや、該トルクセンサの検出トルクを数値等で示すモニターなどを設けて操作者にシートベルトの巻き取りの完了を認識させる構成としてもよい。なお、この設定値を変更する手段を設けてもよい。

#### 【0 0 6 5】

##### 【発明の効果】

以上の通り、請求項 1 のチャイルドシートによると、三点式シートベルトのショルダーベルトによって該チャイルドシートを自動車の座席に固定する場合であっても、該チャイルドシートはしっかりと座席に固定される。

#### 【0 0 6 6】

また、請求項 3 のチャイルドシートによると、シートベルトに所定の張力が確実に加えられるようにシートベルトを巻き取ることができる。

##### 【図面の簡単な説明】

#### 【図 1】

本発明の実施の形態に係るチャイルドシートの後方からの斜視図である。

#### 【図 2】

図 1 のチャイルドシートの前方からの斜視図である。

#### 【図 3】

図 3 は巻取軸の回転機構を示す斜視図である。

#### 【図 4】

巻取軸にシートベルトを掛けた状態を示す要部斜視図である。

#### 【図 5】

巻取軸にシートベルトを掛けた状態を示す要部斜視図である。

#### 【図 6】

巻取軸にシートベルトを掛けた状態を示すチャイルドシートの後方からの全体斜視図である。

【図 7】

巻取軸にシートベルトを掛けた状態を示すチャイルドシートの後方からの全体斜視図である。

【図 8】

従来例に係る米国特許第 5, 8 3 9, 7 8 9 号のチャイルドシートの背面図である。

【図 9】

図 8 のチャイルドシートの底部の巻取軸回転機構の構成を示す斜視図である。

【図 1 0】

ノブ収容状態におけるハンドルの斜視図である。

【図 1 1】

ノブ使用可能状態におけるハンドルの斜視図である。

【図 1 2】

ハンドルの表側から見た該ハンドル及びトルククラッチの分解斜視図である。

【図 1 3】

ハンドルの裏側から見た該ハンドル及びトルククラッチの分解斜視図である。

【図 1 4】

ハンドルに加えられたトルクが設定値以下のときのトルククラッチの作動説明図である。

【図 1 5】

ハンドルに加えられたトルクが設定値を超えたときのトルククラッチの作動説明図である。

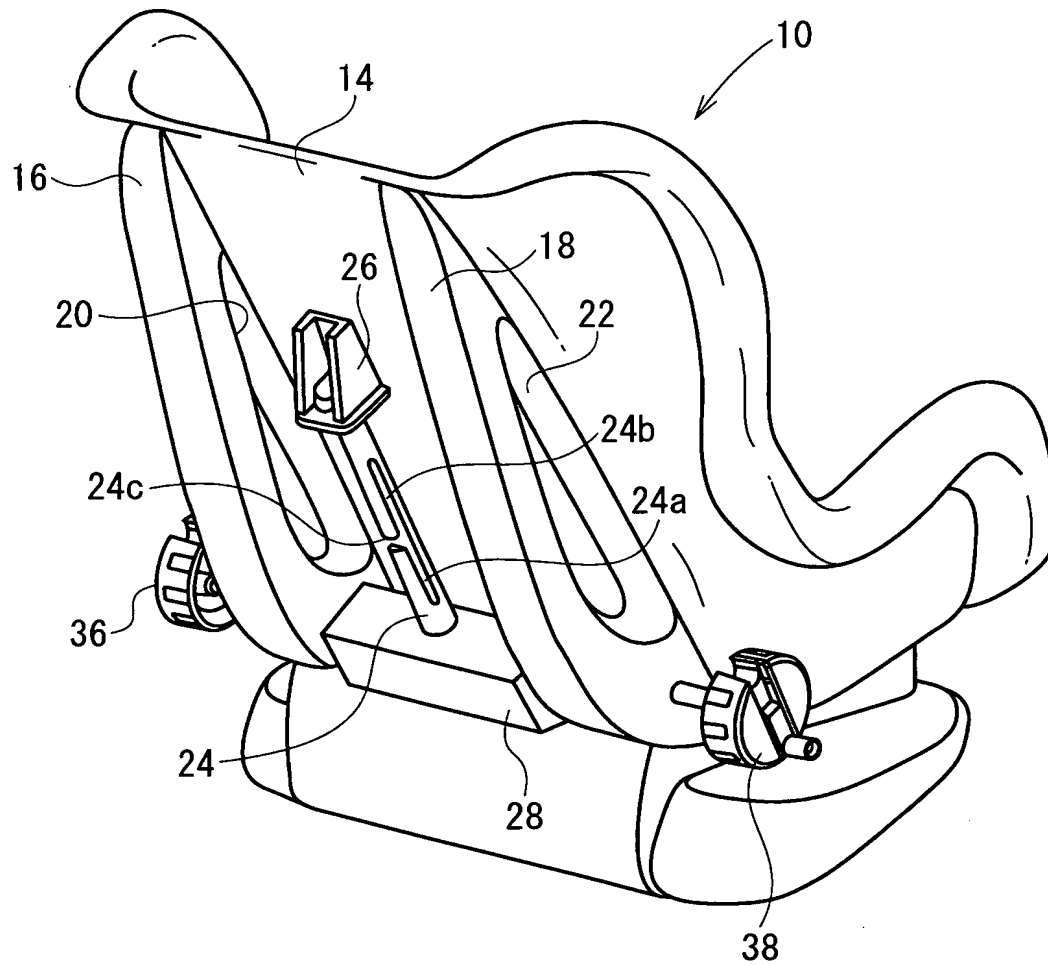
【符号の説明】

- 1 シートベルト
- 1 a ラップベルト
- 1 b ショルダーベルト
- 1 0 チャイルドシート

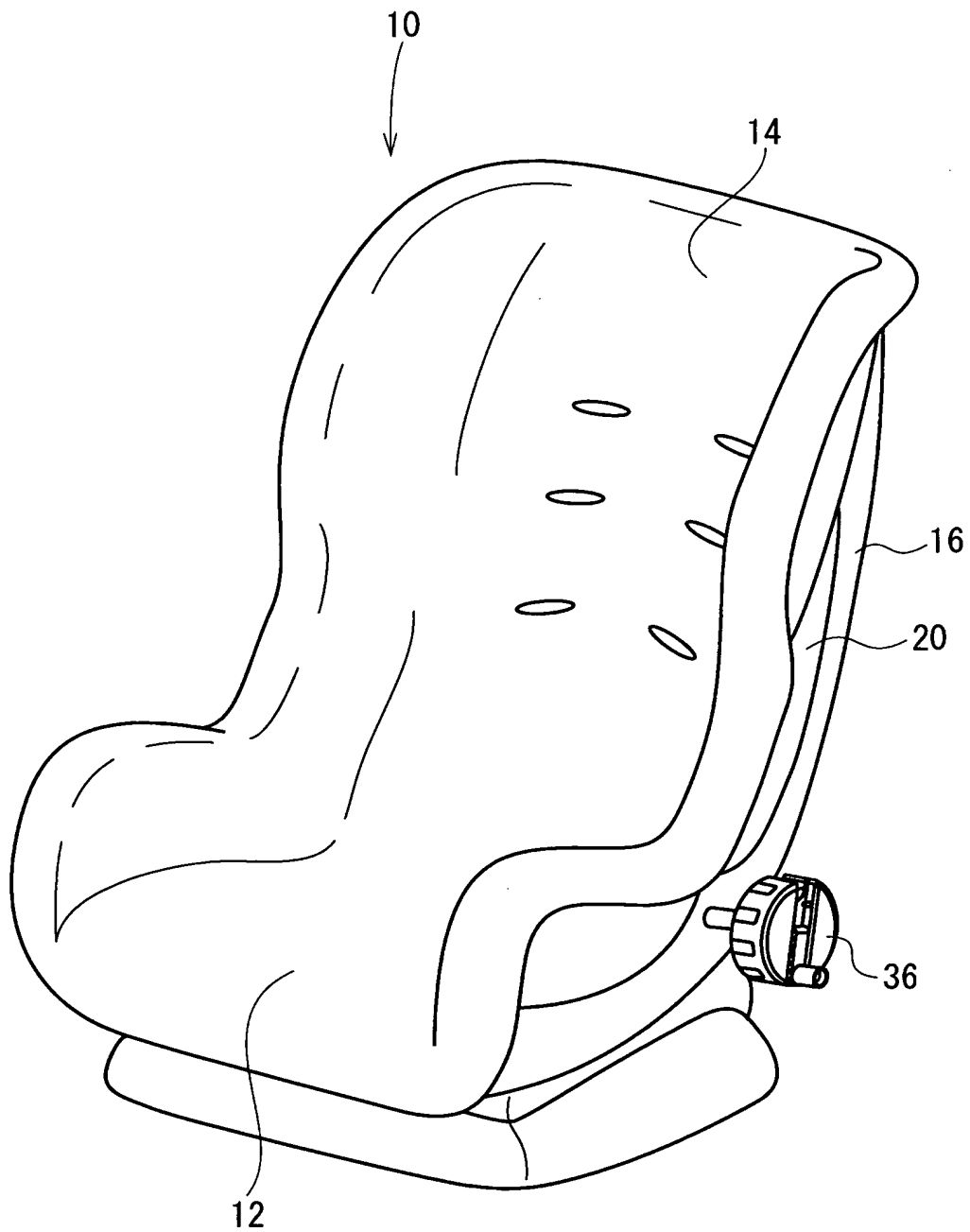
- 1 2 座部
- 1 4 背もたれ部
- 1 6, 1 8 リブ
- 2 0, 2 2 シートベルト挿通口
- 2 4 巻取軸
- 2 4 a ラップベルト用スリット
- 2 4 b ショルダーベルト用スリット
- 2 4 c ベルト出入口
- 3 0 ウォームホイール
- 3 2 ウォームシャフト
- 3 4 ウォームギヤ
- 3 6, 3 8 ハンドル
- 4 0 ノブ
- 5 0 トルククラッチ
- 5 2 第1クラッチ板
- 5 2 a 山部
- 5 4 第2クラッチ板
- 5 4 a 山部
- 5 6 クラッチスプリング

【書類名】 図面

【図 1】

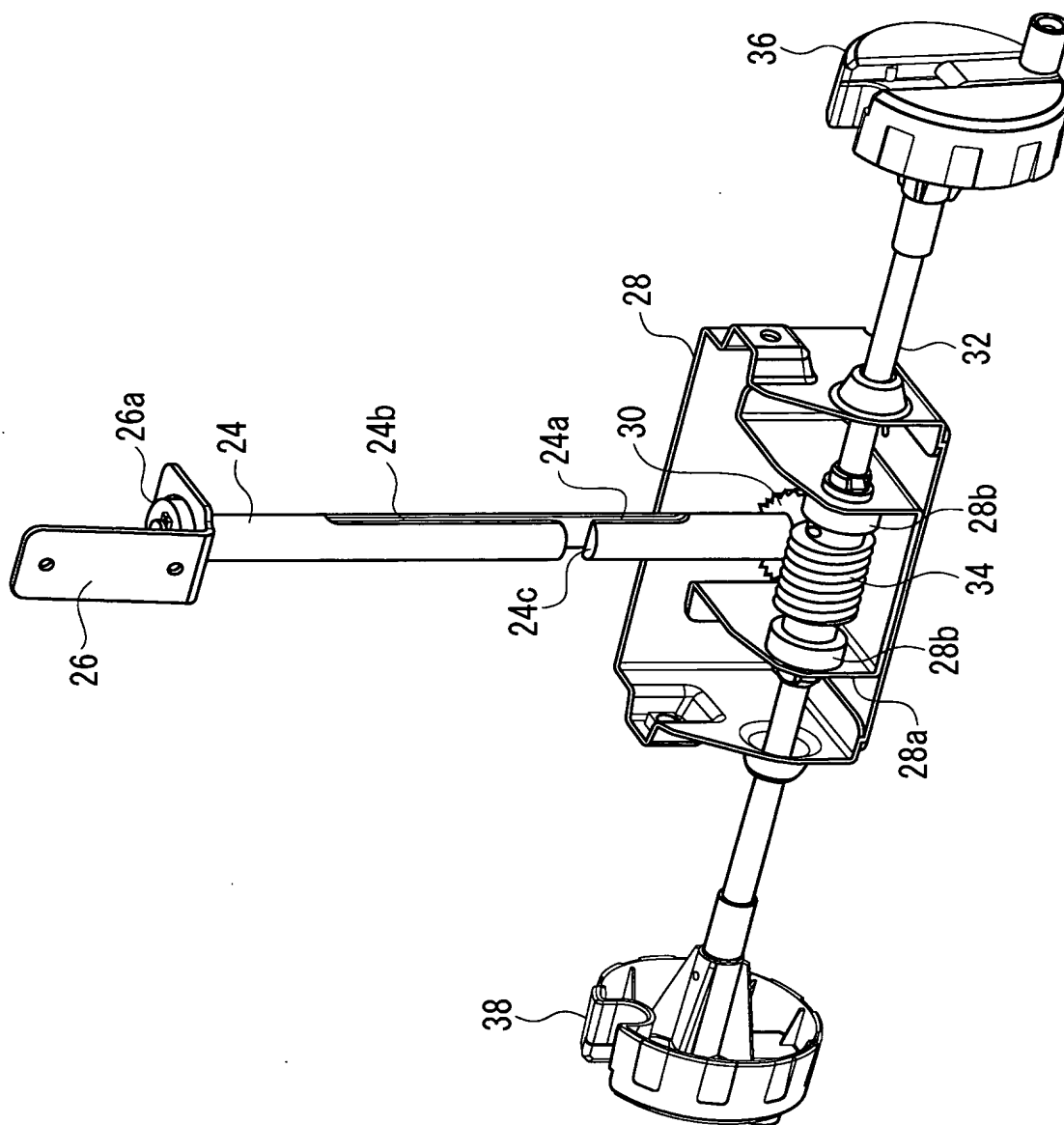


【図 2】

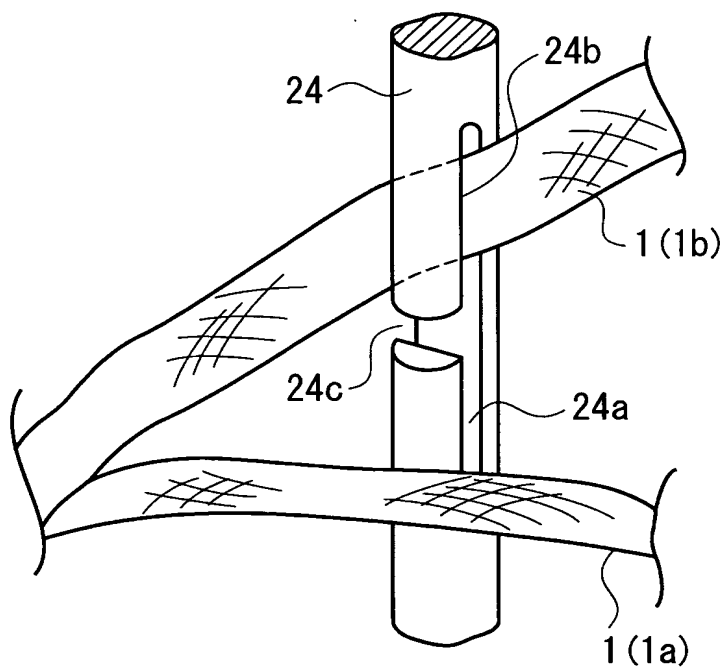




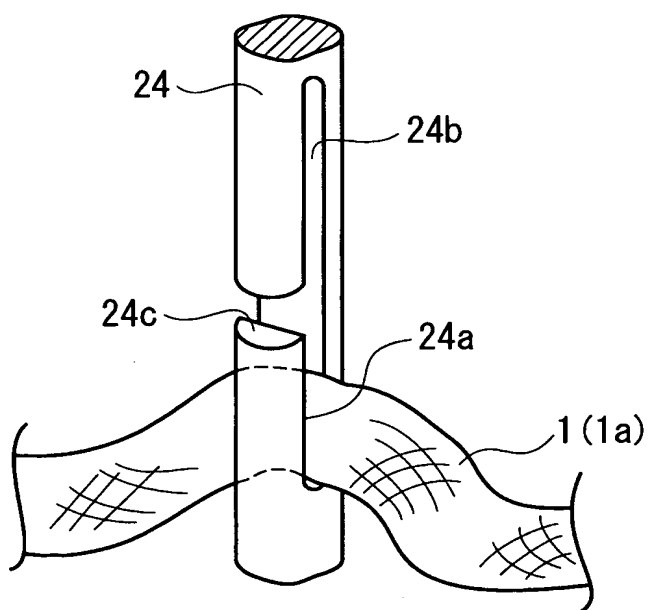
【図 3】



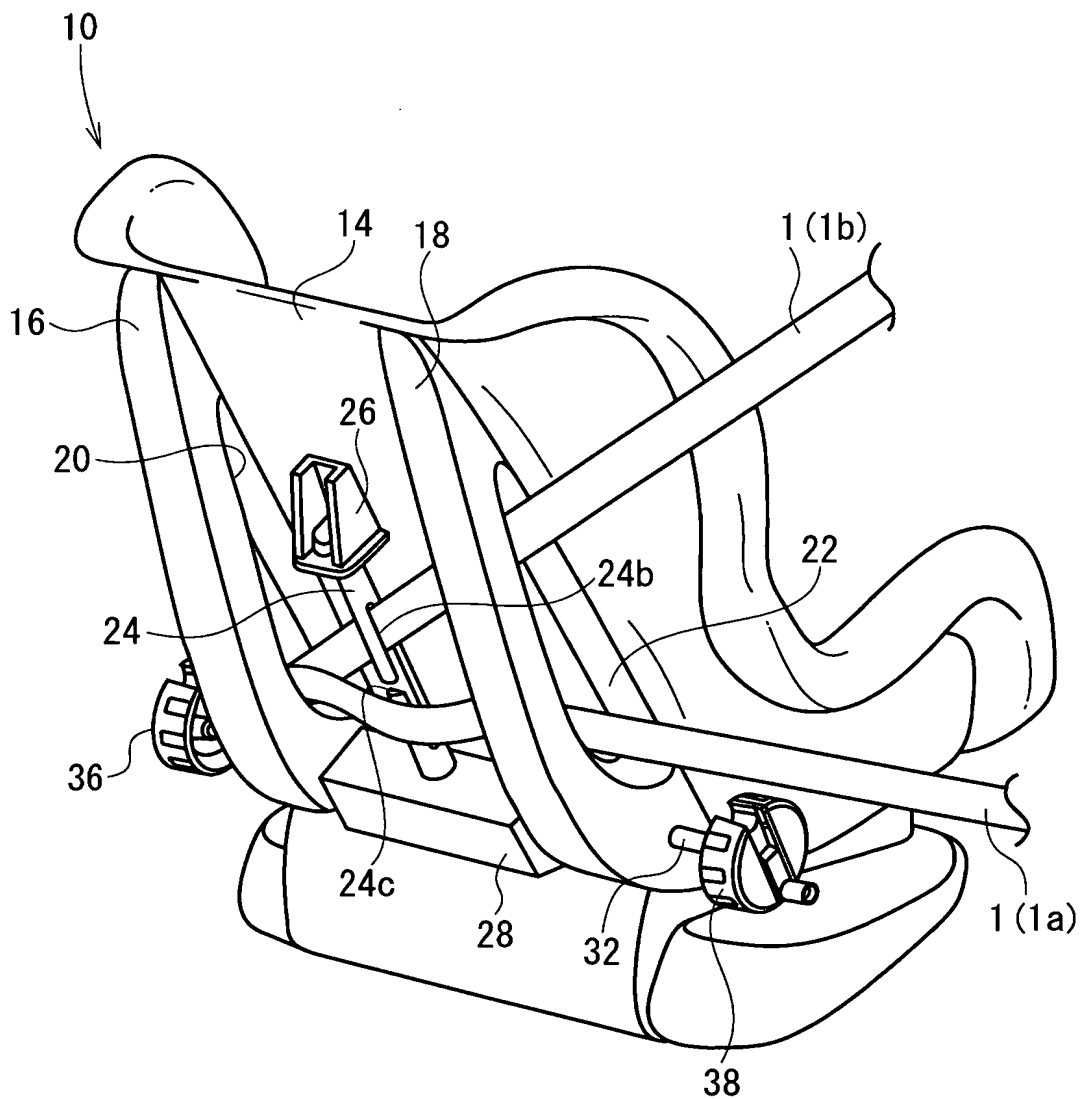
【図 4】



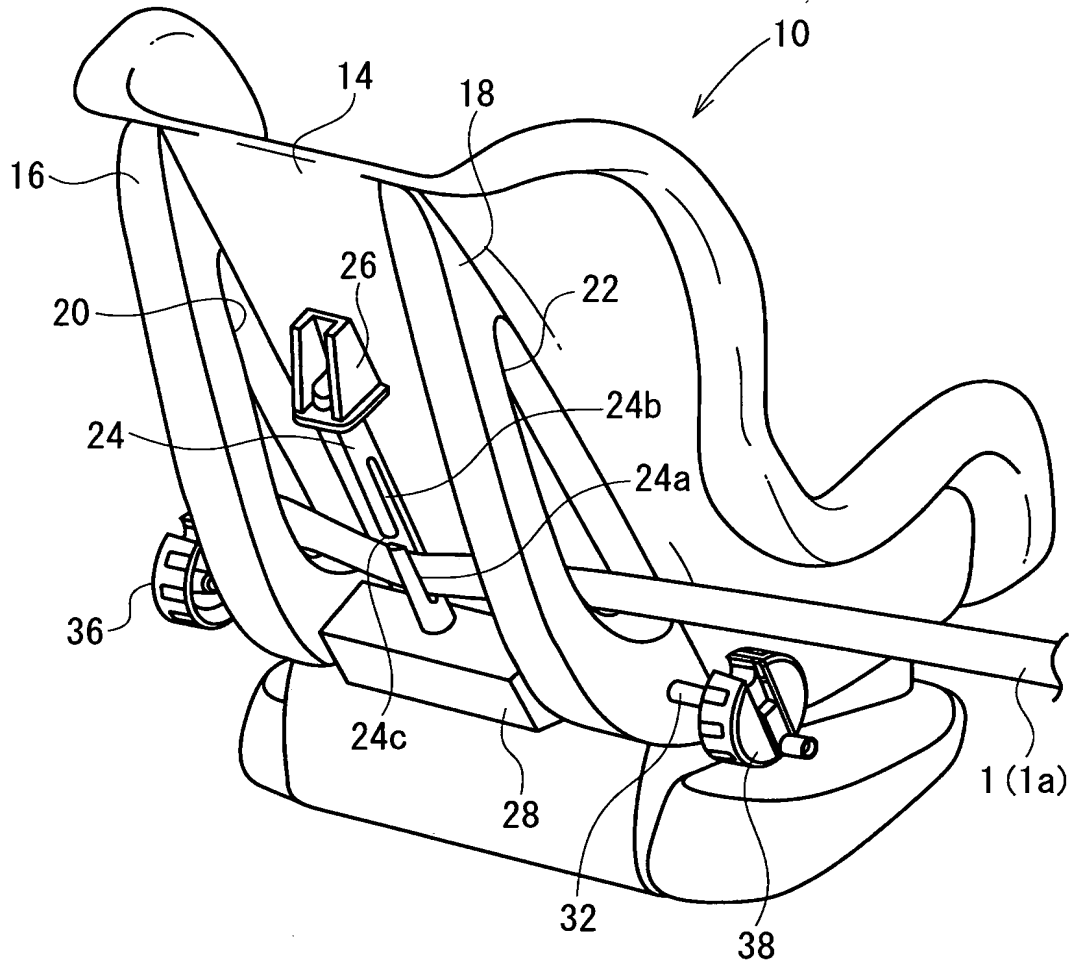
【図 5】



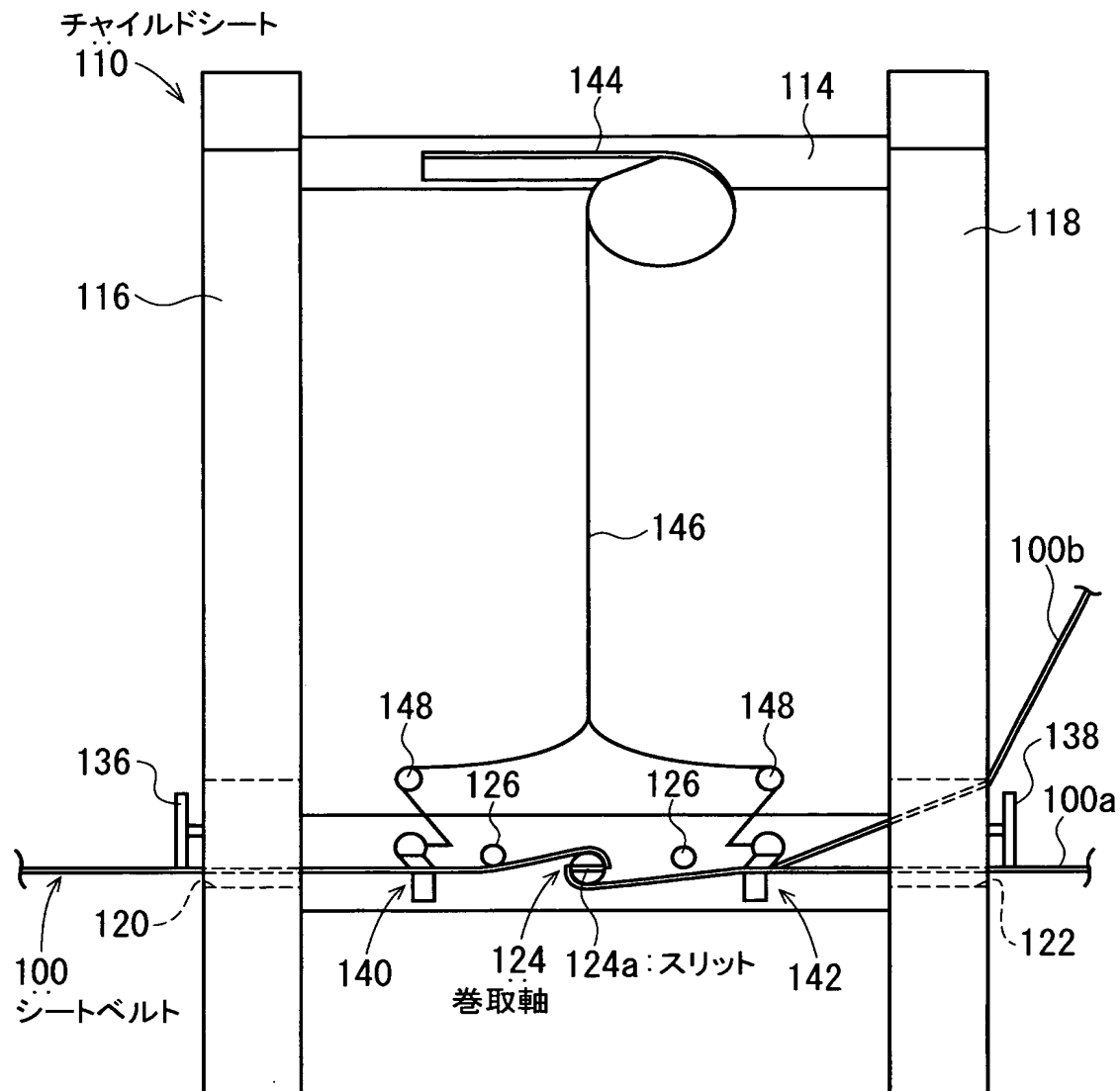
【図 6】



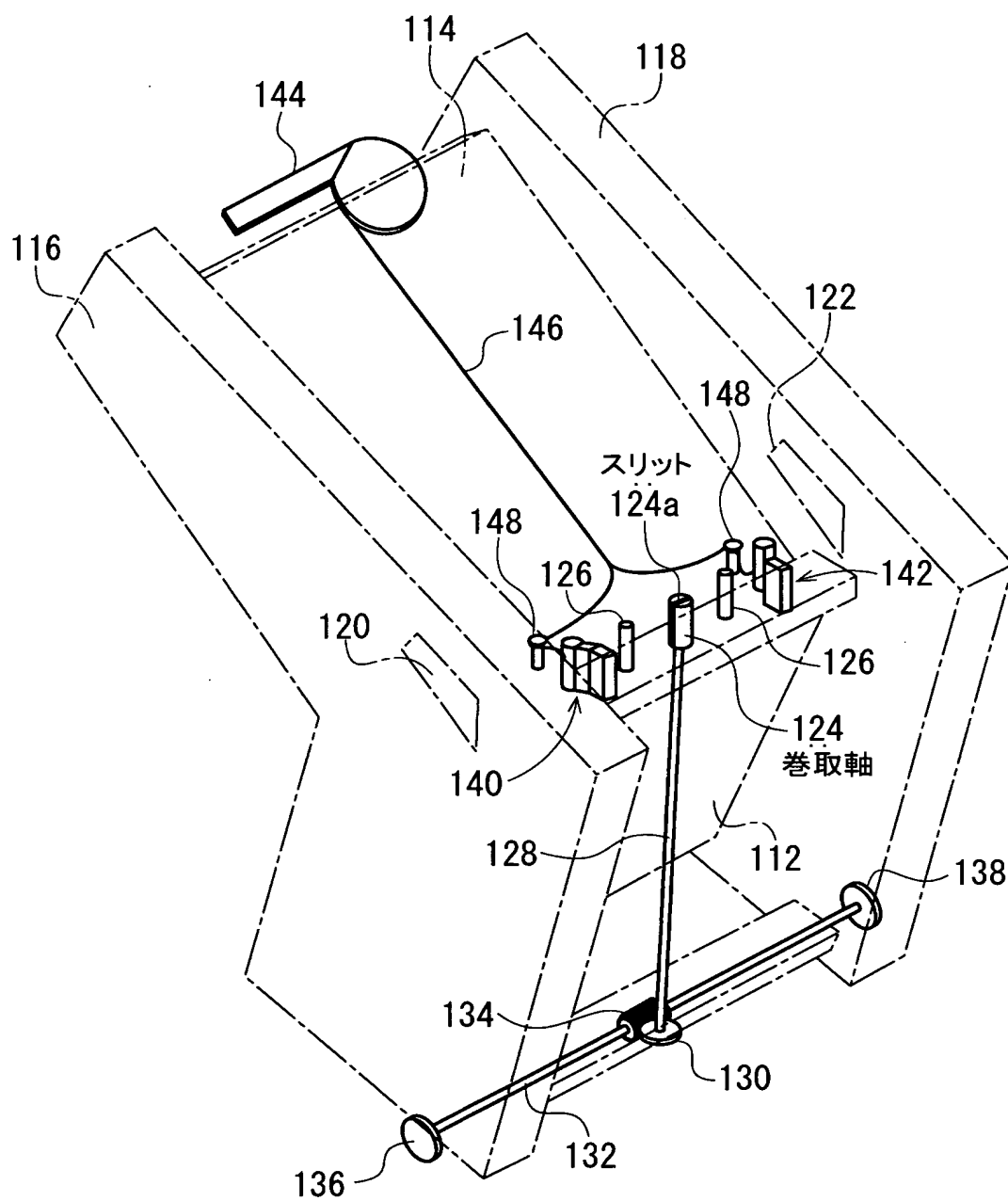
【図 7】



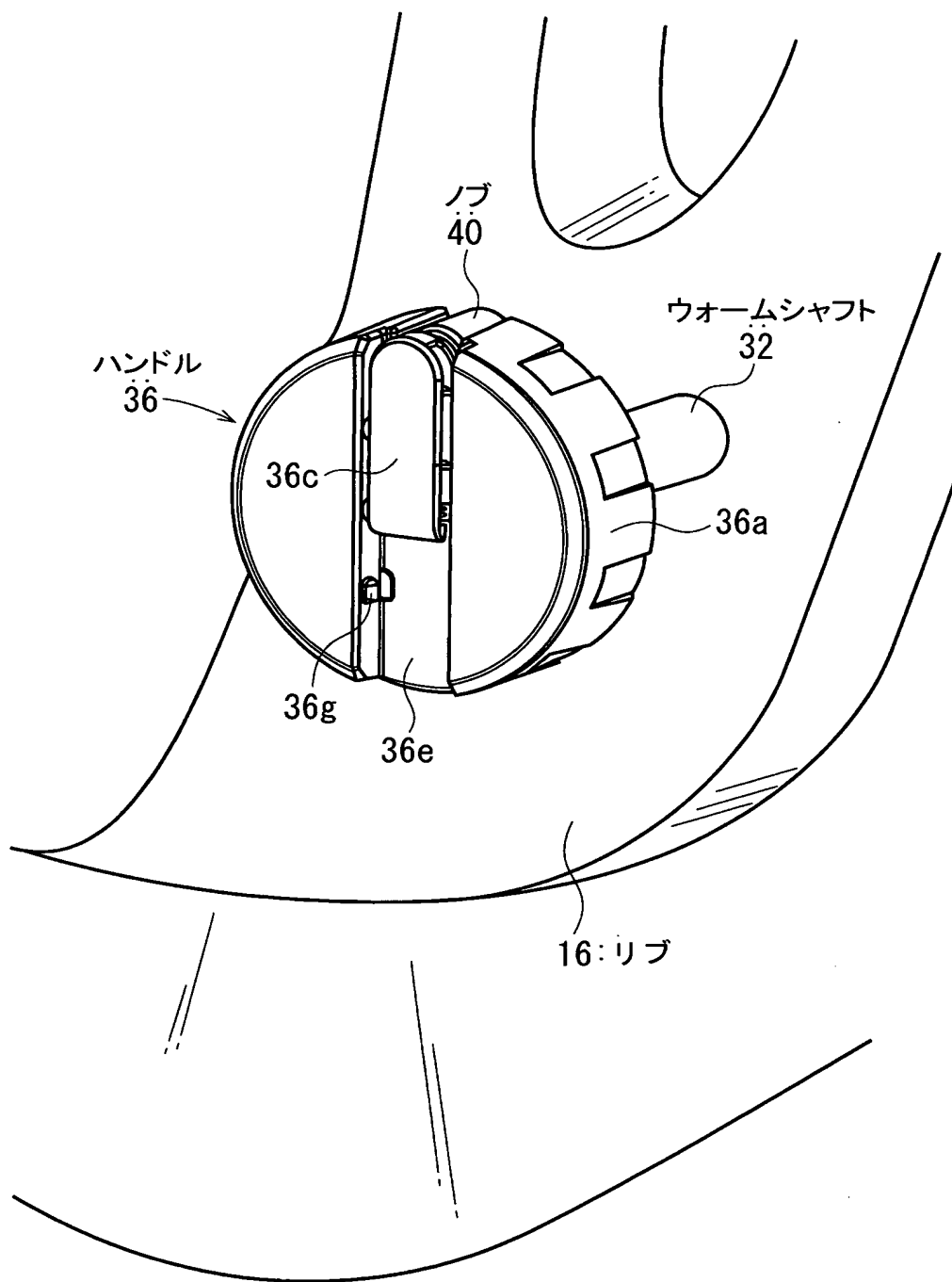
【図 8】



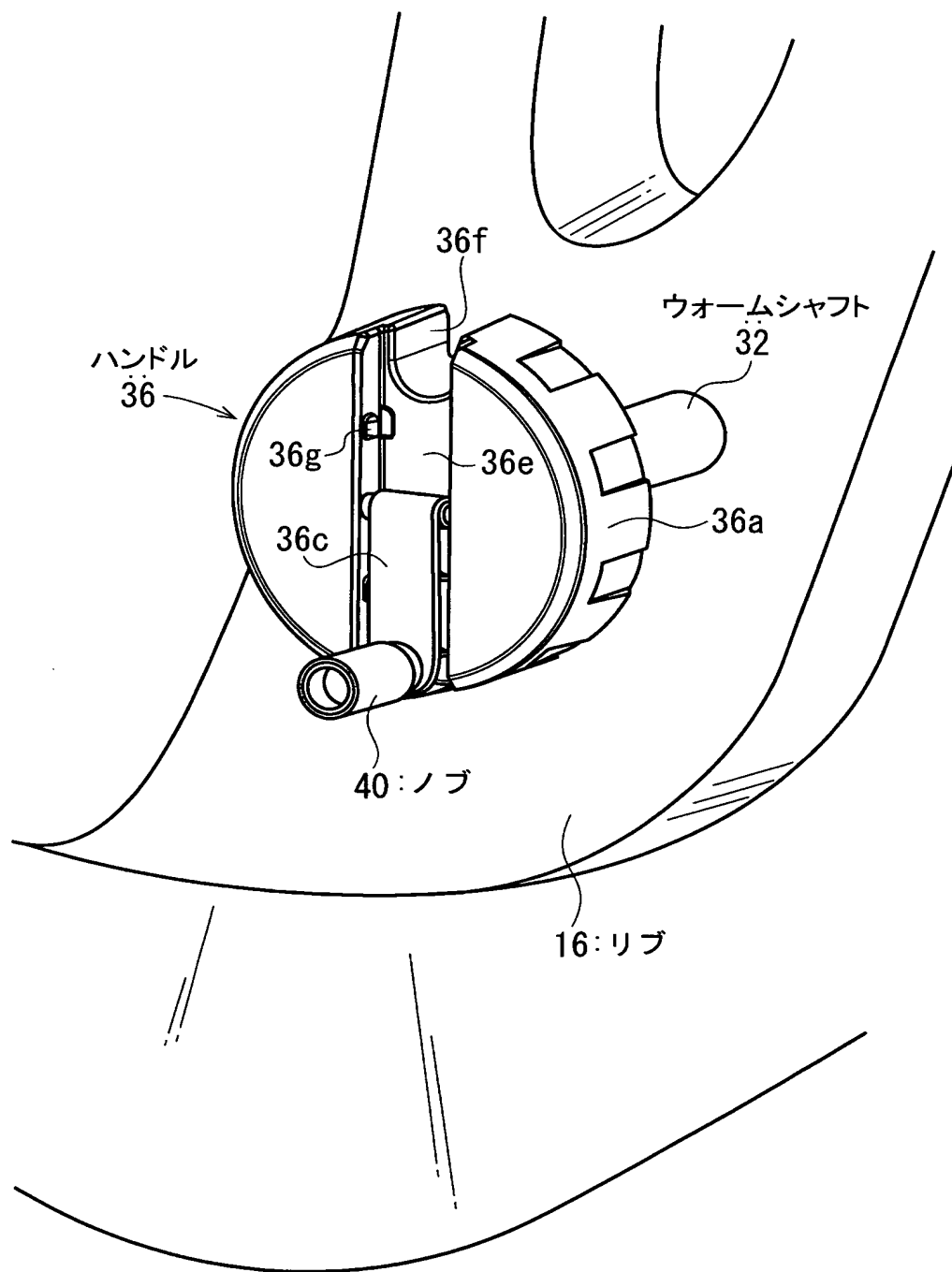
【図 9】



【図 10】

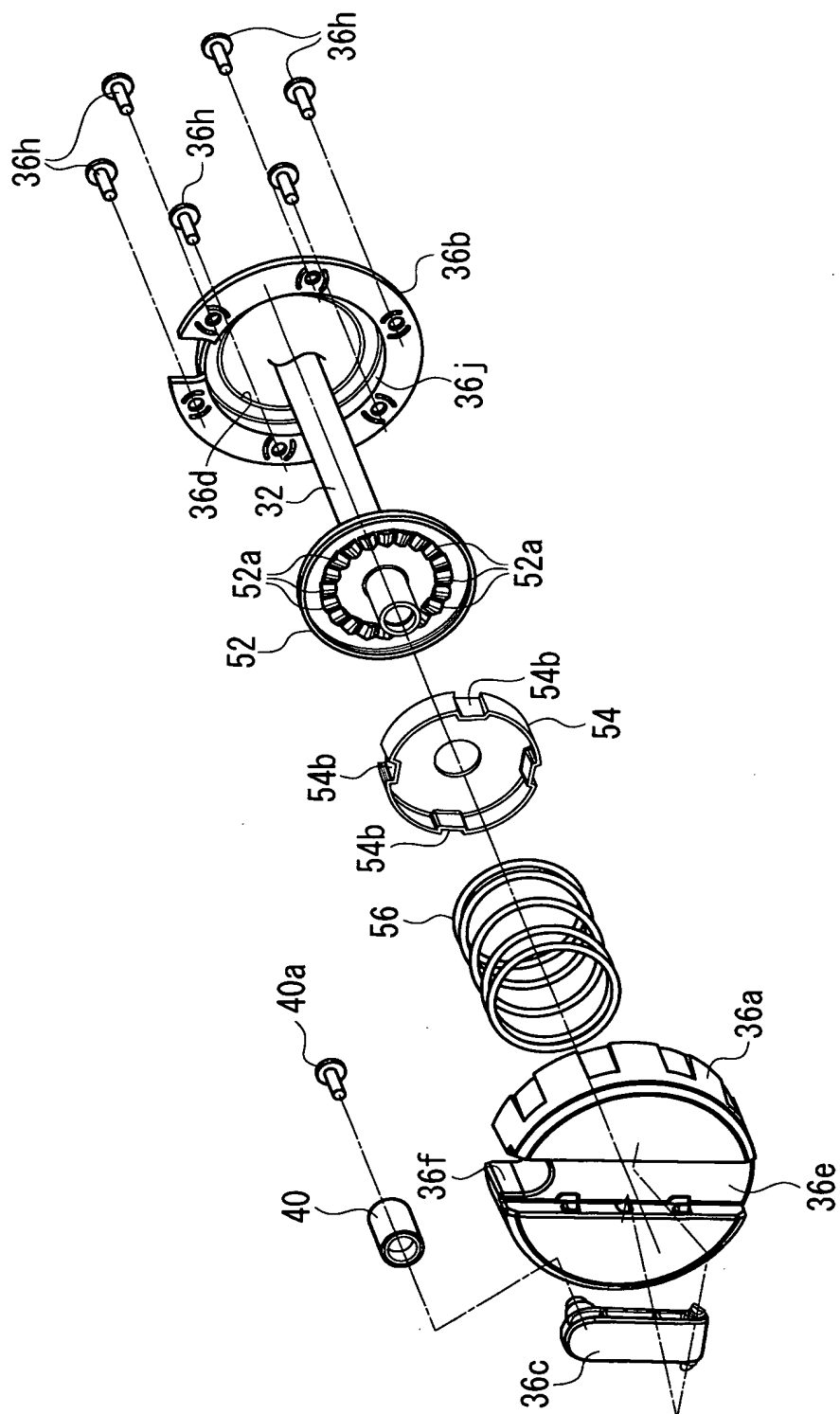


【図 11】

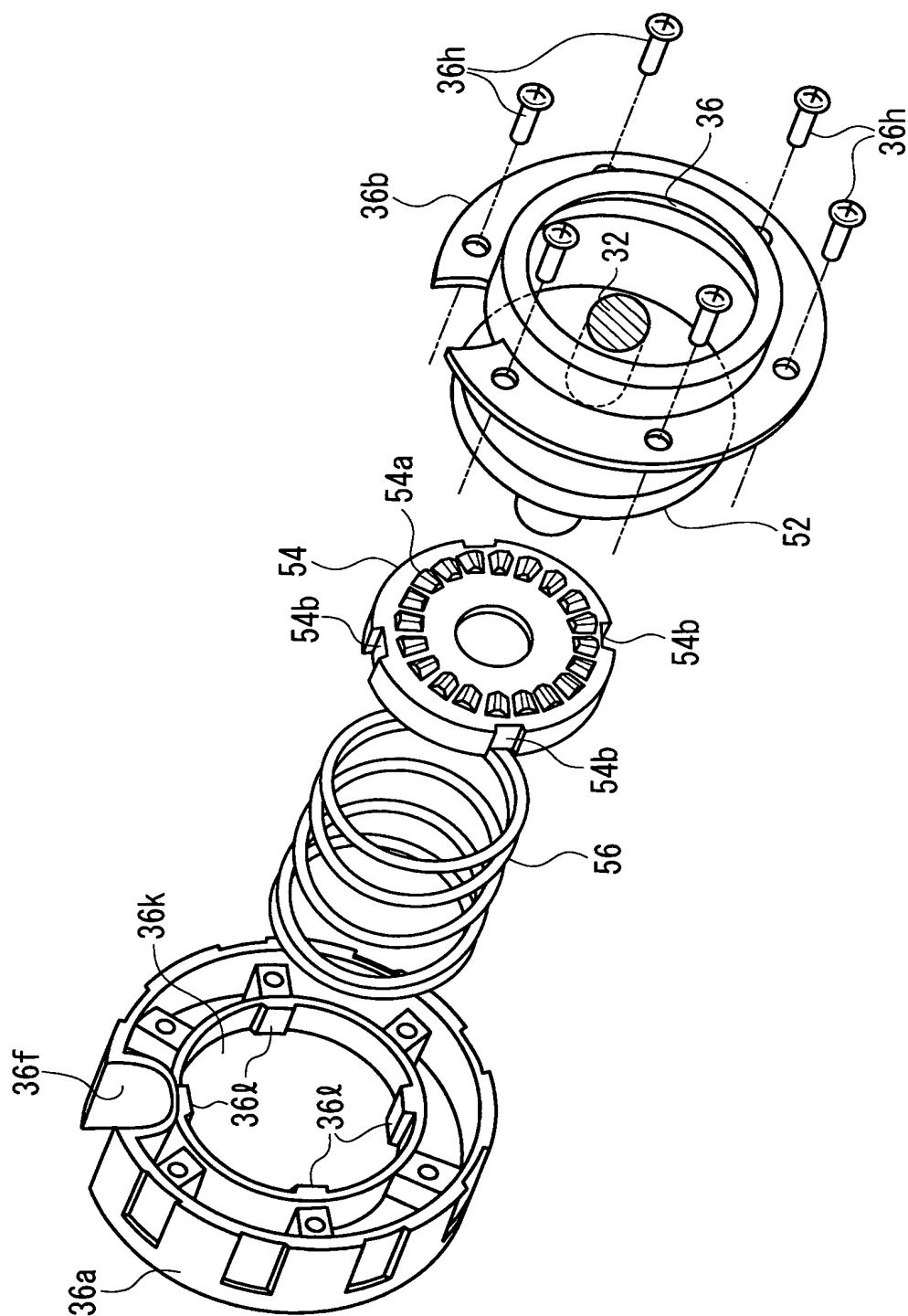




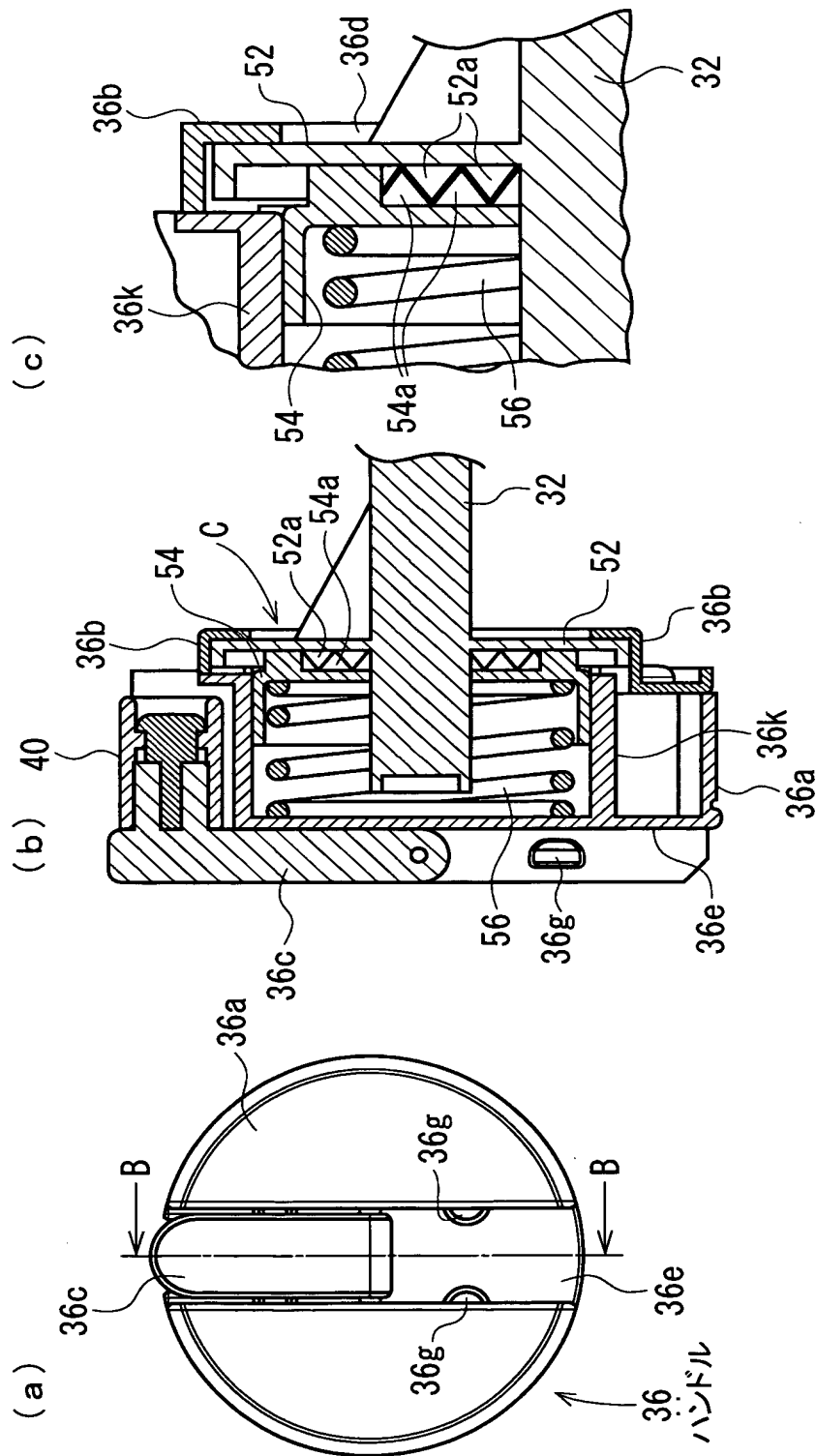
【図 12】



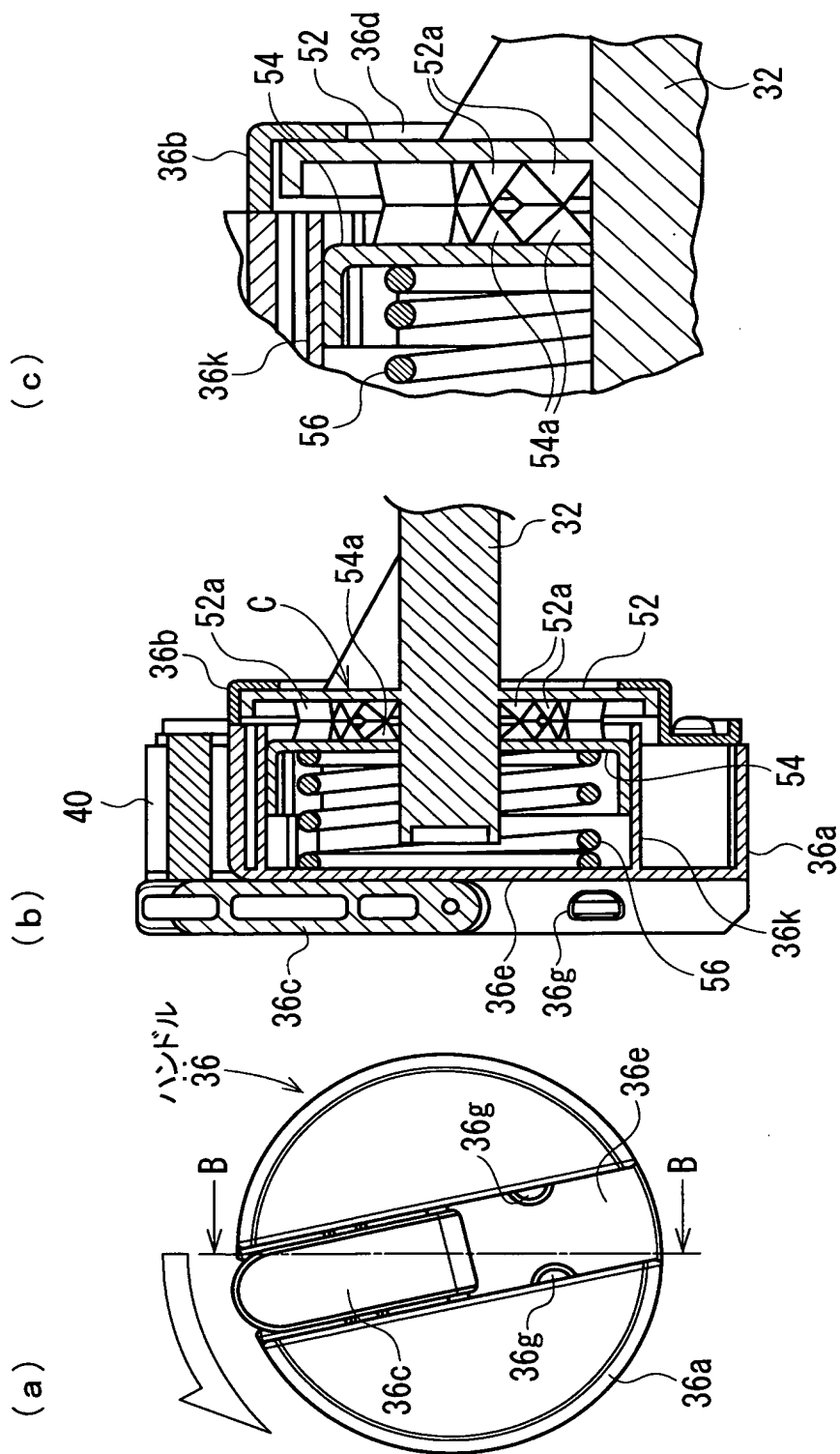
【図 13】



【図 14】



【図 15】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 三点式シートベルトのショルダーベルトによって座席に固定される場合でも座席にしっかりと固定されると共に、シートベルトに所定の張力が確実に加えられるようにシートベルトを巻取可能なチャイルドシートを提供する。

【解決手段】 巻取軸 24 は上下方向に延在している。巻取軸 24 には、ラップベルト 1 a 及びショルダーベルト 1 b をそれぞれ差し込むためのラップベルト用スリット 24 a 及びショルダーベルト用スリット 14 b が設けられている。スリット 24 b はスリット 24 a よりも上側に配置されている。ハンドル 36 又は 38 を回転操作することにより、ウォームシャフト 32、ウォームギヤ 34 及びウォームホイール 30 を介して巻取軸 24 が回転し、ラップベルト 1 a 及びショルダーベルト 1 b が巻取軸 24 に巻き取られる。ハンドル 36、38 は、それぞれトルククラッチ 50 を介してウォームシャフト 32 に連結されている。

【選択図】 図 6

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2 0 0 2 - 2 9 9 2 0 1
受付番号	5 0 2 0 1 5 3 9 5 6 6
書類名	特許願
担当官	第八担当上席 0 0 9 7
作成日	平成 1 4 年 1 0 月 1 5 日

< 認定情報・付加情報 >

【提出日】	平成14年10月11日
-------	-------------

次頁無

特願 2 0 0 2 - 2 9 9 2 0 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [ 0 0 0 1 0 8 5 9 1 ]

1. 変更年月日	1 9 9 0 年 8 月 7 日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都港区六本木 1 丁目 4 番 3 0 号
氏 名	タカタ株式会社